

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Problem Image Mailbox.**

250-12  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

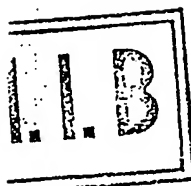
PARIS

16 J 15/14  
(11) N° de publication :  
la n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 270 956

A1  
DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

(21) N° 75 15066



(54) Procédé et dispositif pour la pose d'enduits.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 05 D 1/26; B 05 C 1/02.

(22) Date de dépôt ..... 14 mai 1975, à 16 h 2 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 14 mai 1974, n° P 24 23-373.6 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n° 50 du 12-12-1975.

(71) Déposant : Société dite : REINZ DICHTUNGS G.M.B.H., résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud.

L'invention concerne un procédé et un dispositif pour la réalisation d'enduits à base de matériaux visqueux sur des matériaux de support.

On connaît déjà beaucoup de procédés permettant la mise en place partielle ou sur toute la surface, d'enduits à base de matériaux présentant une certaine viscosité ; ils peuvent se présenter sous forme de ruban adhésif ou d'enduit étanche apposé sur un matériau de support pouvant être par exemple un métal, un papier ou des tissus textiles.

On connaît un procédé d'enduction d'après le brevet DT n° 1 217 153, selon lequel la mise en place de matériaux de viscosité relativement faible est réalisée par un procédé de sérigraphie connu. Dans ce cas, l'enduit est imprimé sur le matériau de support par l'intermédiaire d'un tamis sur lequel se déplace une raclette dans un mouvement d'aller-retour. La mise en place de l'enduit est fonction d'un gabarit de contour défini venant se placer entre le tamis et la pièce à enduire. L'inconvénient de cette méthode réside dans le fait qu'elle ne permet pas l'emploi de matériaux présentant une réticulation à l'air. En effet, du fait de l'humidité de l'air ambiant, ces matériaux rendraient rapidement le tamis inutilisable. Cela conduit, soit à accepter un délai de durcissement plus long, soit à accélérer ce durcissement de l'enduit au moyen d'un traitement thermique. De plus, le procédé en lui-même ne permet que l'emploi de matériaux synthétiques peu visqueux pouvant montrer un certain fluage après leur mise en place. L'épaisseur du tamis présentant certaines limites, il en découle un enduit d'épaisseur relativement réduite, comparée à sa largeur. F16J15/02 F16J15/08

Dans le brevet US n° 2 289 620 est également décrit un procédé de mise en place d'un enduit au moyen d'un pistolet et d'un gabarit. Il en résulte une perte importante d'enduit ; de plus, l'épaisseur de la couche réalisée est difficilement calibrable. Il en résulte une qualité peu satisfaisante.

La DT OS 2 036 557 décrit un procédé de mise en place d'un cordon d'étanchéité en élastomère, consistant à appliquer ce matériau sous pression au moyen d'une buse commandée par valve. Le déplacement de la buse est fonction des contours que l'on veut obtenir ; il est commandé par un pantographe à palpeur et gabarit.

Le principal inconvénient de ce procédé réside dans la du-

rée relativement longue pour la mise en place de l'enduit ; ainsi, par exemple, pour déposer un cordon de façon circulaire, il est nécessaire de décrire le cercle complet avec le dispositif. De plus, vu la hauteur du cordon, il est difficile de tenir des tolérances serrées. Des différences mêmes minimes dans la viscosités du produit appliqué ou dans le système de mise sous pression auquel il est soumis ont une grande influence sur la quantité du produit débité. A ceci s'ajoute que, lors de la mise en service de la buse et lors de sa coupure, l'enduit déposé montre des irrégularités caractérisées par des dépôts en forme de pointe. Il convient également de tenir compte du fait que le mécanisme du pantographe constitue un appareillage important.

A l'origine de l'invention se trouve la nécessité de réaliser un procédé de mise en place d'enduits visqueux sur un matériau de support, en évitant les inconvénients des principes connus, tout en obtenant une bonne rentabilité.

L'objet de l'invention consiste en une tête d'enduction montée de façon à peu près étanche à l'air sur un gabarit et se déplaçant sur celui-ci et par rapport au matériau de support se trouvant sous lui, de façon à permettre à la tête d'enduction de parcourir entièrement le contour à imprimer, la surpression existant dans la tête d'enduction faisant pénétrer l'enduit dans les évidements du gabarit, permettant ainsi son impression sur le matériau de support.

Le procédé faisant l'objet de l'invention présente l'avantage de permettre l'emploi de matières plastiques à haut degré de réticulation à l'air, le processus de réticulation étant engagé dès la mise à l'air. Ceci évite toutes les opérations ultérieures de séchage ou de traitement thermique. En outre, le processus de réticulation étant engagé instantanément, l'enduit présentera des contours nets et de haute précision. C'est surtout dans le cas de cordons d'étanchéité que la précision caractérisant la hauteur de ces cordons prend de l'importance. La possibilité d'employer des élastomères présentant une viscosité relativement grande donne l'avantage de pouvoir par exemple réaliser des cordons dans un rapport hauteur/largeur pouvant atteindre environ 1:2.

La trajectoire décrite par la tête d'enduction sur le gabarit peut être rectiligne ou courbe, ce qui permet de choisir le mode de déplacement le plus rationnel en fonction du contour

de l'enduit à déposer. Comparé à la méthode par pantographe, ce procédé présente le gros avantage d'un gain de temps considérable. De plus, l'absence du mécanisme de pantographe simplifie considérablement l'appareillage nécessaire.

5 Pour la mise en place de l'enduit, le procédé faisant l'objet de l'invention propose un dispositif constitué par une tête d'enduction contenant la matière à enduire, présentant à son ouverture une pièce d'élasticité élastique, par exemple en caoutchouc durci, et pouvant glisser sur un gabarit, par un mécanisme de guidage permettant un déplacement courbe ou rectiligne et par des commutateurs d'extrémité permettant de commander la pression exercée sur la matière se trouvant dans la tête d'enduction.

10 Dans sa version la plus simple, le dispositif faisant l'objet de l'invention peut être actionné à la main, en ce sens que le mouvement de la tête d'enduction et le basculement du gabarit pour permettre l'introduction de la pièce à enduire peuvent être effectués manuellement. L'idée de l'invention englobe cependant également le développement du dispositif en un mécanisme semi-automatique ou automatique. Ainsi, il est possible de monter la tête d'enduction sur une traverse à guidage latéral, le déplacement longitudinal étant assuré par la traverse, la tête d'enduction même montée sur cette traverse pouvant au besoin et selon la forme à donner à l'enduit être déplacée dans le sens transversal. De même, il est possible de garder la tête d'enduction fixe pendant que le gabarit et la pièce à enduire se déplacent en fonction des formes à obtenir.

15 Le basculement et le dégagement parallèle du gabarit sont commandés par la tête d'enduction, en liaison avec un commutateur de fin de course. La mise en place des pièces à enduire peut par exemple être assurée par une bande à mouvement cadencé. Ces divers mouvements, une fois synchronisés, peuvent être commandés pneumatiquement, hydrauliquement, ou par tout autre procédé d'entraînement.

20 Grâce à la construction appropriée du gabarit, ce procédé permet la réalisation de cordons à contour fermé, par exemple autour des évidements se présentant dans la pièce à enduire.

25 Le procédé faisant l'objet de l'invention ainsi que le dispositif permettant son application sont représentés à titre d'exemple nullement limitatif dans les figures du dessin annexé dans lequel :

La figure 1 montre un schéma de principe de déroulement du procédé. Une tête d'enduction 1 décrit un mouvement de va-et-vient sur un gabarit 2, tandis que, grâce à une légère surpression dans la tête d'enduction, le produit à enduire est appliqué au travers de fentes 3 du gabarit sur une pièce à enduire 4.

Les figures 2 et 2A montrent respectivement une vue de dessous et une vue en coupe suivant la ligne A-A d'une pièce enduite 4, munie d'un cordon 5, présentant un rapport hauteur/largeur d'environ 1:2.

La figure 3 montre en perspective un dispositif conforme à l'invention : il est représenté sous une forme de construction simplifiée. On a aussi désigné par 1 la tête d'enduction étanche à l'air se déplaçant sur le gabarit 2 et par 4 la pièce devant être enduite. La tête d'enduction est guidée par un bras 6 à partir d'un point d'appui. Un commutateur de fin de course est désigné par 7. Lorsque la tête d'enduction 1 arrive en fin de course, les commutateurs tels que 7 agissent par l'intermédiaire d'une soupape de commande 8 sur un apport d'air 9 et déterminent ainsi la pression agissant sur le produit à enduire se trouvant dans la tête d'enduction.

La figure 4 montre en coupe la tête d'enduction 1 et l'enduit 11 s'y trouvant. L'élément élastique d'étanchéité par rapport au gabarit est désigné par 10.

Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation ayant été plus spécialement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de pose d'enduits en matériaux visqueux sur des matériaux de support, caractérisé par une tête d'enduction se déplaçant de façon à peu près étanche à l'air sur un gabarit et un matériau de support se trouvant sous celui-ci, la tête d'enduction étant capable de parcourir l'ensemble du contour à enduire et l'enduit étant pressé sur le matériau de support au travers des ouvertures du gabarit et par l'intermédiaire d'une surpression dans la tête d'enduction.
2. Dispositif permettant la réalisation du procédé de la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête d'enduction contenant l'enduit comporte à son orifice de sortie une pièce d'étanchéité élastique la rendant à peu près étanche à l'air.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la tête d'enduction est rendue mobile sur le gabarit par l'intermédiaire d'un bras de support ou par des guides parallèles.
4. Dispositif selon les revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que la mise sous pression dans la tête d'enduction est fonction du déplacement de celle-ci sur le gabarit et est commandée par des commutateurs de fin de course.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que le gabarit peut être soulevé par rapport au matériau de support soit en le basculant, soit en le déplaçant parallèlement.

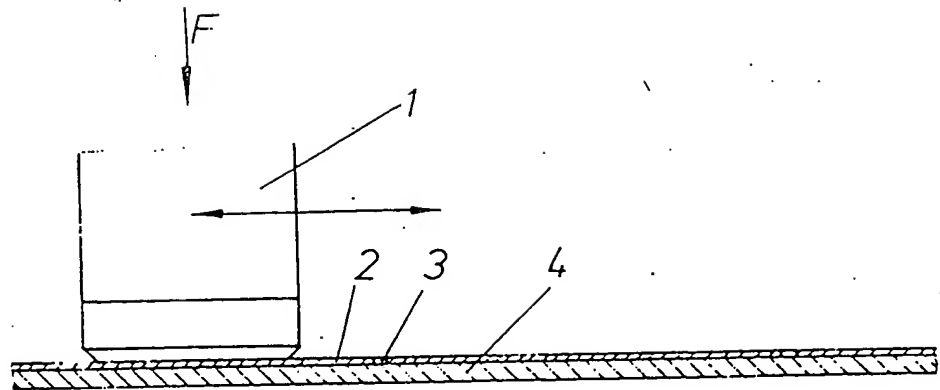


Fig. 1

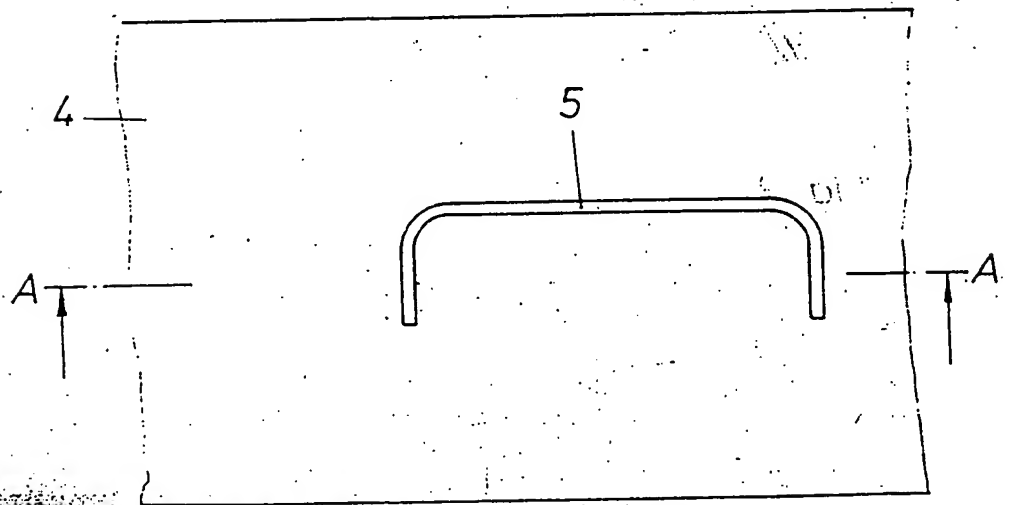
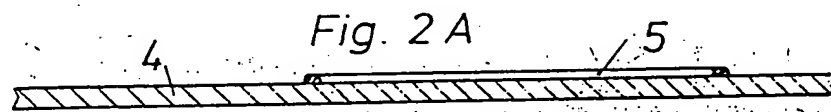


Fig. 2



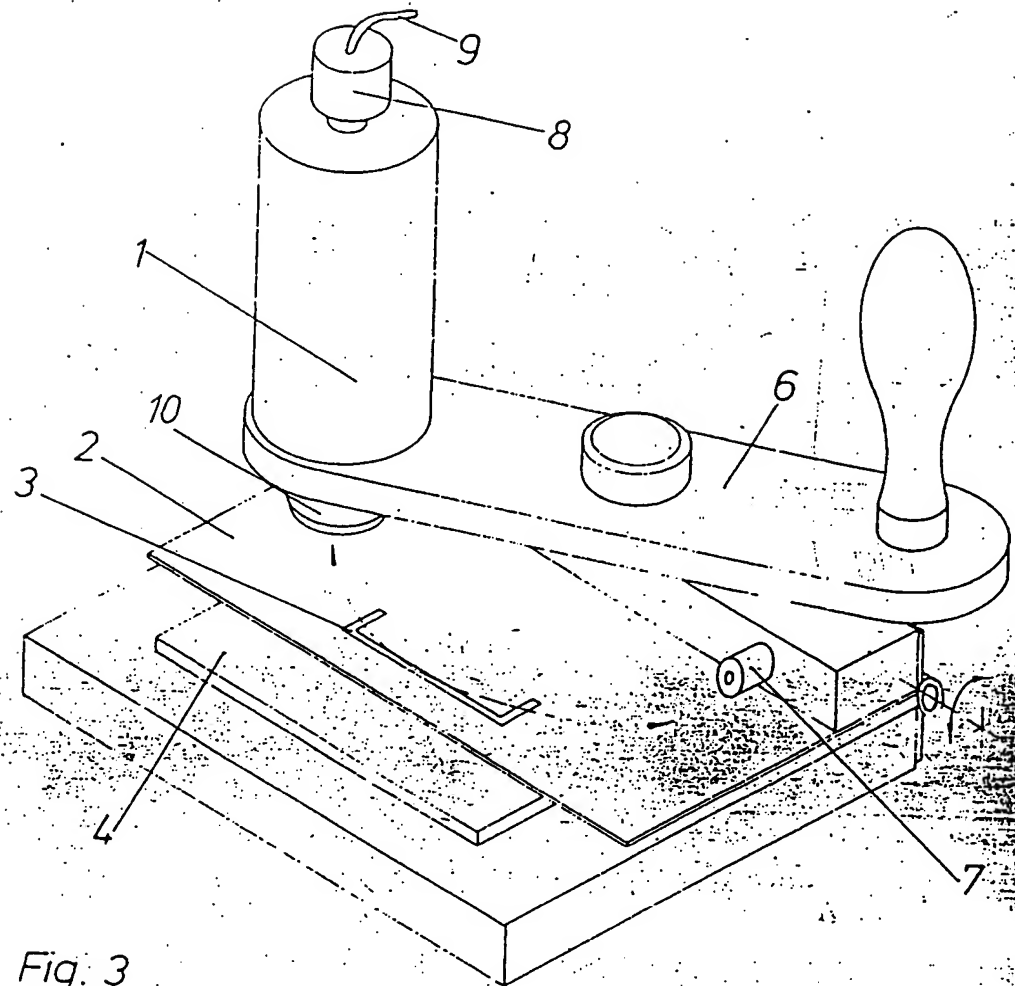


Fig. 3

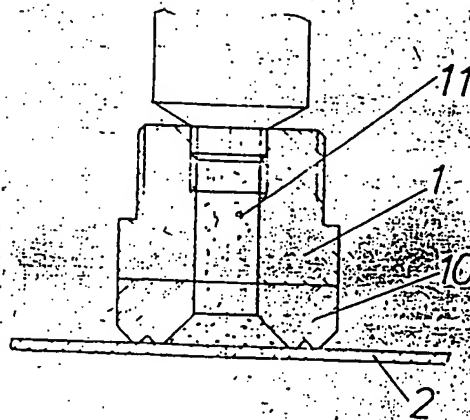


Fig. 4